

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-355170
 (43)Date of publication of application : 24.12.1999

(51)Int.Cl. H04B 1/38

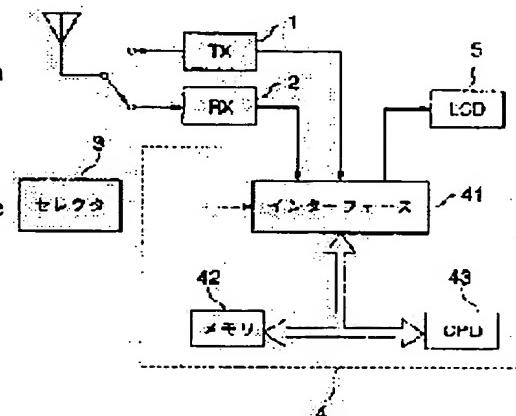
(21)Application number : 10-176533 (71)Applicant : YAESU MUSEN CO LTD
 (22)Date of filing : 10.06.1998 (72)Inventor : HIGAKI HIROMITSU

(54) DISPLAY METHOD FOR TRANSMISSION/RECEPTION SIGNAL STRENGTH

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To vary the display contents of a transmission output level or reception signal level and to improve visibility.

SOLUTION: The input data of a display content setting part 3 are previously written through an interface 41 of a microcomputer 4 to a memory (RAM) 42. Next, based on reference data stored in a memory (ROM) 42, a CPU 43 performs arithmetic processing. Then, any arbitrary character is displayed on a display part 5 as a level value corresponding to the output signals of transmission and reception parts 1 and 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.06.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3010553

[Date of registration] 10.12.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-355170

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl.⁵

H 04 B 1/38

識別記号

F 1

H 04 B 1/38

審査請求 有 請求項の数 2 FD (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-176533

(22) 出願日 平成10年(1998)6月10日

(71) 出願人 000234937

八重洲無線株式会社

東京都大田区下丸子1丁目20番2号

(72) 発明者 桧垣 宏光

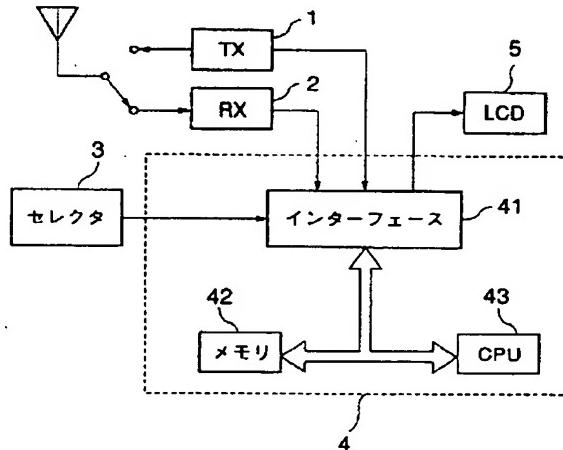
東京都大田区下丸子1丁目20番2号 八重洲無線株式会社内

(54) 【発明の名称】 送受信信号強度の表示方法

(57) 【要約】

【課題】 送信出力レベル又は受信信号レベルの表示内容を多様化するとともに、視認性を向上させる。

【解決手段】 予め表示内容設定部3の入力データを、マイクロコンピュータ4のインターフェース41を介してメモリ(RAM)42に書き込む。次に、メモリ(ROM)42に格納されている基準データに基づいて、CPU43により演算処理する。そして、送受信部1、2の出力信号に応じたレベル値として、ディスプレー部5ににより任意のキャラクタを表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】送信部(1)の送信出力レベル又は受信部(2)の受信信号レベルをディスプレー部(5)により表示する無線通信機において、前記ディスプレー部(5)にLCD等の表示部材を用い、かつ、キャラクタを多段階表示するとともに任意のキャラクタに変更し得るよう構成し、更に、これらの表示を行うための設定条件を入力する表示内容設定部(3)と、予めマイクロコンピュータ(4)のメモリ(42)に格納されている前記キャラクタの基準データと、このメモリ(42)の基準データ及び前記表示内容設定部(3)の入力データ並びに送受信信号に係わる出力データに基づいて、前記ディスプレー部(5)の表示内容を、インターフェース(41)を介して前記メモリ(42)及びCPU(43)により制御することを特徴とする送受信信号強度の表示方法。

【請求項2】送信部(1)又は受信部(2)に係わるディスプレー部(5)の表示内容において、キャラクタを一段階表示するとともに、任意のキャラクタを選択し得るよう構成することを特徴とする請求項1記載の送受信信号強度の表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線通信機におけるディスプレー部の、送受信信号強度の表示方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の無線通信機においては、例えば図6に示すように、アイコン(icon)などによって表示したものがあり、その表示内容としては、ただ単に送信又は受信に係わるレベル変動にしたがった表示を行っていた。

【0003】また、デジタル表示ではあるが、アナログ的表示（いわゆるSメータ表示）を行うものがあり、いずれにしても表示内容においては画一的に行われていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述のような従来技術においては、実際の運用面から表示内容の視認性において、送信又は受信に係わるレベルを見たときに、その表示内容として直ちに規定のレベルを判定することは、たとえ直感的に知り得たとしても受信時に起つりがちなレベル変動があった場合、実際のレベル（数値）を読み取ることは極めて困難を伴うという欠点があった。

【0005】また、アイコンなどによる表示を行っているため、一通りの型にはまった表示しかできず、無線通信機の操作者が、任意のキャラクタを表現することは不可能であった。

【0006】本発明は、従来より知られていたキャラク

タ表示方法の、このような欠点を改良する目的で成されたものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記のような目的を達成しようとするもので、送受信部の出力信号レベルをディスプレー部により表示する無線通信機において、LCD等の表示部材を用いた前記ディスプレー部のキャラクタを、多段階表示あるいは一段階表示するとともに、任意のキャラクタに変更し得るよう構成する。

10 【0008】そして、これらの表示を行うための設定条件を入力する表示内容設定部と、予めマイクロコンピュータのメモリに格納されているキャラクタ用の基準データと、前記メモリの基準データ及び前記表示内容設定部の入力データと、送受信信号に係わる出力データに基づいて、前記ディスプレー部の表示をインターフェースを介して前記メモリ及びCPUにより制御することを特徴とするものである。

【0009】

【発明の実施の形態】次に、本発明の送受信信号強度の表示方法を図面に基づいて詳細に説明するが、図1は送信部1、受信部2、表示内容設定部3及びディスプレー部5により構成されたハードウェア部分と、このハードウェア部分を制御するマイクロコンピュータ4のソフトウェア部分により構成されている。

【0010】更に、図2は上記ディスプレー部5の一実施例を表したものであり、図3ないし図5は上記マイクロコンピュータ4により実行される制御プログラムのフローチャートである。

【0011】なお、図3ないし図5に記載したP1～P30 27は、上記フローチャートの各ステップを示したものであり、以下の文中においてその該当する部分にっこ付けて示してある。

【0012】次に、図1の動作を機能的に説明すると、送信部1又は受信部2は、それぞれの信号出力データを検出する機能を有しており、表示内容設定部3は各種のキャラクタを選択し、かつ、その表示位置を設定するためのデータ入力用であり、ディスプレー部5はドットマトリクスLCD等により構成されている。

【0013】一方、マイクロコンピューター4は、上記送受信部1、2の信号出力データ及び上記表示内容設定部3の入力データにより、予めメモリ42に格納されている制御プログラム情報に基づいて、インターフェース41で入出力信号を調整処理した後、CPU43によって演算処理するものである。

【0014】以下、本発明の動作を具体的に説明すると、まず初めに、図3の「送信出力レベル表示」を行うためのフローチャートから、予め無線通信機を起動(P1)した後、実際に運用する送信モードの設定を行う(P2)。

50 【0015】次に、送信部1から送信出力レベルを検出

(P3) し、規定の出力レベルを設定する (P4)。
【0016】そして、送信出力がM(例えは5W)のとき、ディスプレー部5は左端から前記Mまでを表示する (P5)。

【0017】また、送信出力を変更する場合 (P6) は、再び送信出力レベルを検出するステップ (P3) へ戻り、変更しないのであれば次のステップ (P7) で他のモードに移行する。

【0018】次に、図4の「受信信号レベル表示」を行うためのフローチャートから、実際に運用する受信モードの設定を行い (P8)、更に受信部2からの受信信号を検出 (P9) した後、この受信信号の強度 (レベル) を判定する (P10)。

【0019】そして、受信信号の強さがN(例えは9)のとき、ディスプレー部5は左端から前記Nまでを表示する (P11)。

【0020】また、他のモードに移行する判断 (P12) を行うのであれば次のステップ (P13) で移行し、しないのであれば再び受信信号を検出するステップ (P9) へ戻る (P12)。

【0021】次に、図5の「表示方法設定」を行うためのフローチャートから、ディスプレー部5の表示を行うキャラクタの種類と、その位置を変更する表示内容変更モードを設定し (P14)、更に、この変更内容のうち、表示キャラクタの位置を多桁表示 (実施例では最大8桁表示) 又は1桁表示するかしないかの判断を行う (P15)。

【0022】そして、多桁表示を行うのであれば表示内容設定部3によってその内容をマイクロコンピュータ4へ入力し、インターフェース41を介してCPU43により演算処理する (P16、P17)。

【0023】次に、上記演算処理して得られた結果をメモリ42のRAM(不図示)に書き込み、ディスプレー部5の表示として左からS_n番目を設定する (P18)。

【0024】更に、メモリ42のキャラクタ用基準データ(不図示のROM)及び上記設定データにより、ディスプレー部5の表示位置に任意のキャラクタを設定する (P19)。-例えば図2の(a)～(d)、(f)と(g)。

【0025】次に、ディスプレー部5の表示内容として最大8桁までのキャラクタのうち、上記ステップ (P18) の設定値あるいはキャラクタを変更するかしないかの判断を行う (P20)。

【0026】そして、ディスプレー部5の表示内容を変更するのであれば、表示内容設定部3の入力データに基づいて演算処理するステップ (P17～P19) へ戻り、変更しないのであれば表示内容変更モードの設定を終了する (P27)。

【0027】一方、表示キャラクタの位置を1桁表示する場合は、その表示位置を任意に決定 (P21) するとと

もに、その内容をマイクロコンピュータ4へ入力し、インターフェース41を介してCPU43により演算処理する (P22、P23)。

【0028】次に、上記演算処理して得られた結果をメモリ42のRAM(不図示)に書き込み、ディスプレー部5の表示レベル位置をT番目に設定する (P24)。

【0029】更に、メモリ42のキャラクタ用基準データ(不図示のROM)及び上記設定データにより、ディスプレー部5の表示位置に任意のキャラクタを設定する (P25)。-例えば図2の(e)。

【0030】次に、ディスプレー部5の表示内容として最大8桁までの表示位置のうち、上記ステップ (P24) の設定値あるいはキャラクタを変更するかしないかの判断を行う (P26)。

【0031】そして、ディスプレー部5の表示内容を変更するのであれば、表示内容設定部3の入力データに基づいて演算処理するステップ (P23～P25) へ戻り、変更しないのであれば表示内容変更モードの設定を終了する (P27)。

20 【0032】ここで、受信表示モードを1桁表示する場合において、受信信号の強度が急激に変動し得ることを予め考慮し、平均値検出手段あるいは数秒(1～2秒程度)の遅延保持手段(いずれも不図示)等を付加することにより、受信信号強度の数値を見やすくすることが可能である。

【0033】なお、本発明の表示内容を最大8桁に構成しているが、キャラクタの種類とともに本発明はこれに拘らない。

【0034】

30 【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、次に説明するような優れた効果を奏するものである。

【0035】送信部の送信出力レベル又は受信部の受信信号レベルをそれぞれ数値により直接表示しているため、直ちにそのレベル値を読み取ることができて便利である。

【0036】更に、1桁表示を行う場合は、携帯用無線通信機のような表示面積が狭いディスプレー部に特に有効である。

40 【0037】また、多種多様なキャラクタを表現できるので、操作者(ユーザー)自身の名前やコールサインなどを表示することにより、その個性が無線通信機に反映されるとともに、従来技術の暗証化したロック機能と併用すれば、所有者の氏名などの表示が行えることから、盗難防止に役立つものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るマイクロコンピュータを含むハードウェア部分のブロック図である。

【図2】本発明のディスプレー部におけるキャラクタの表示例を示した図である。

【図3】本発明に係る送信出力レベルを表示するための、ソフトウェア部分における制御プログラムのフローチャートである。

【図4】本発明に係る受信信号レベルを表示するための、ソフトウェア部分における制御プログラムのフローチャートである。

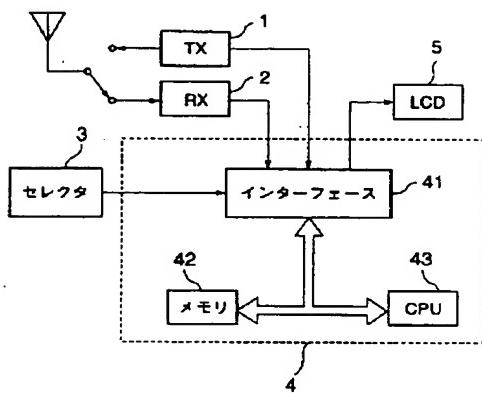
【図5】本発明に係る表示内容を変更するための、ソフトウェア部分における制御プログラムのフローチャートである。 *

* 【図6】従来のアイコンによる表示例を示した図である。

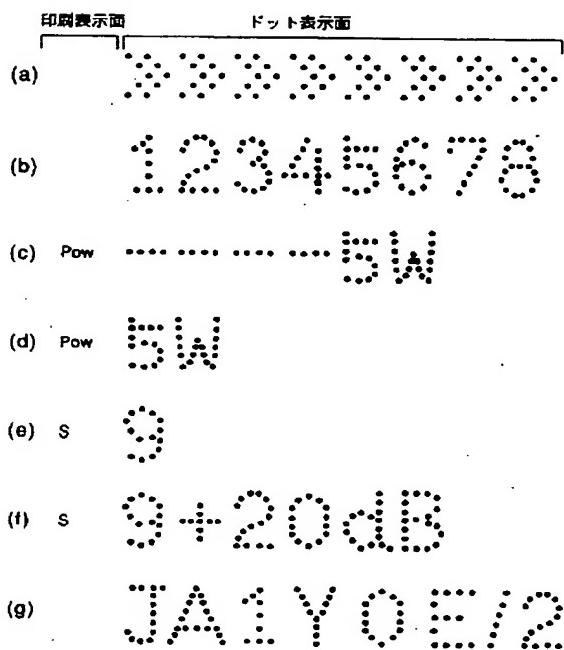
【符号の説明】

- 1 送信部 (TX)
- 2 受信部 (RX)
- 3 表示内容設定部 (セレクタ)
- 4 マイクロコンピュータ
- 5 ディスプレー部 (LCD)

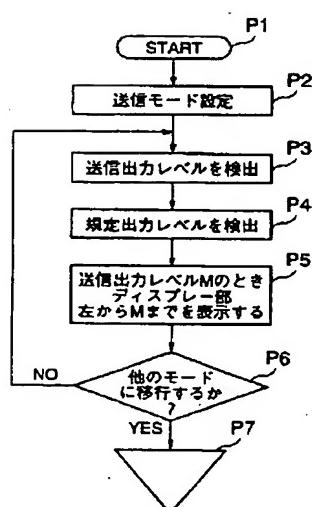
【図1】



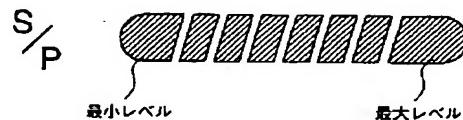
【図2】



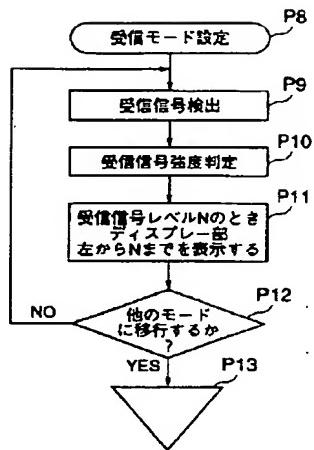
【図3】



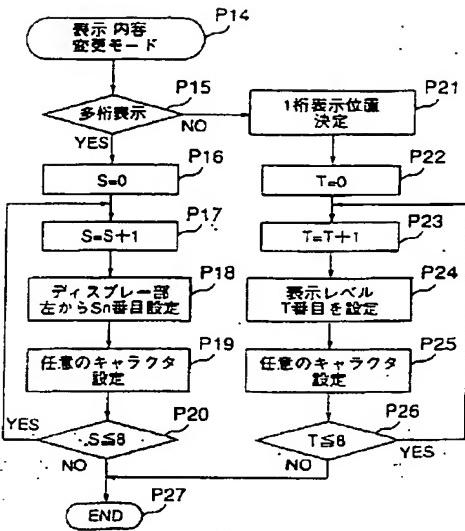
【図6】



【図4】



【図5】



【手続補正書】

【提出日】平成11年4月20日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正内容】

【0029】更に、メモリ42のキャラクタ用基準データ（不図示のROM）及び上記設定データにより、ディスプレー部5の表示位置に任意のキャラクタを設定する（P25）。一例えは図2の（e）と（h）。

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正内容】

【図2】

[図 2]

